42e Année. — N° 2. 11 Janvier 1925

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully..... Chronique. — La récolte de 1924 et la situation du marché des vins.

Tableau du Relevé, par département, de la récolte des vins en France en 1923 et en 1924 (stock et récolte).

H. Armet..... La lutte contre la Cochylis et l'Eudémis.

Dr Fonzes-Diacon..... La lutte contre l'Oïdium.

E. Barbet..... La production industrielle des vins liquoreux et des moûts concentrés.

Informations et communications des sociétés agricoles. — Cépages rares : Mourvèdre. — Concours de succédanés du sulfate de cuivre et du soufre contre les maladies cryptogamiques de la vigne en 1925, à Perpignan. — Prime de 10.000 francs pour la découverte d'un bon procédé de destruction de la Cochylis. — Ministère de l'Agriculture.

Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

« Le Progrès Agricole et Viticole » n'autorise la reproduction de ses articles qu'à la condition expresse d'en indiquer la source

CHRONIQUE

La récolte de 1924 et la situation du marché des vins

Produisez ! Ne cesse-t-on de crier aux agriculteurs, — « c'est l'épi qui sauvera le franc » ; — « c'est la production du sol français qui rétablira nos finances avariées ».....

Tout cela est parfait, mais, dans la pratique, le métier d'agriculteur apparaît souvent bien décevant. Les récoltes déficitaires aussi bien que les récoltes surabondantes le mettent en mauvaise posture ; dans le premier cas, il n'a pas grand'chose à vendre ; dans le second cas, il est souvent forcé d'écouler ses produits à des prix qui le laissent en perte.

Ce double phénomène est mis, cette année encore, en pleine lumière par la comparaison que l'on peut faire : entre le blé, d'une part ; — le vin et la betterave d'autre part.

Le blé se vend bien, c'est entendu, mais même au prix de 120 francs les 100 kilos, beaucoup de cultivateurs ne réaliseront aucun bénéfice, parce que, sur bien des points, la récolte a été très mauvaise. Ceux qui, en raison de conditions climatériques défavorables, n'ont récolté que 5 ou 6 quintaux à l'hectare, ne pourront qu'en-

registrer une perte sèche. Sans parler de ceux qui ont vendu à 100 francs et même au-dessous, au lendemain de la récolte.

Pour le Vin et pour la Betterave, c'est une autre affaire :

Il y a eu beaucoup de raisins ; le vin est en baisse.

Il y a eu beaucoup de betteraves ; le sucre est en baisse (ce qui entraînera une réduction de prix pour les betteraves de 1925).

Pour que tout allât bien, il faudrait qu'il y eût toujours assez, et jamais trop de blé, de vin, de betteraves..... Mais les circonstances climatériques exercent une telle influence sur les récoltes, qu'il est impossible d'espérer qu'il en soit jamais ainsi.

Et c'est ici qu'apparaît l'infériorité de l'industrie rurale à l'égard des autres industries qui, elles, peuvent régler — dans une très large mesure tout au moins — leur production sur les besoins de la consommation.

Cette infériorité est moins grande pour les cultures annuelles comme le blé et la betterave, que pour les cultures arbustives et pour la vigne en particulier ; il est facile de réduire les semis de betteraves ; on ne saurait songer à arracher une partie du vignoble chaque fois que la vendange est abondante !

Produisez ! Evidemment, chacun, en particulier, a intérêt à beaucoup produire ; ceux qui arrivent à récolter 100 hectotitres de vin ou 30 quintaux de blé par hectare se tirent toujours d'affaire ;

Produisez ! mais les très grosses récoltes amènent l'effondrement des prix, et la ruine des agriculteurs moins favorisés.

*
* *

Nous venons d'avoir, en 1924, une récolte de vins au-dessus de la moyenne, et, avant même que fût connue la déclaration générale, les cours se sont progressivement effrités depuis les vendanges.

Avant de parler de Crise viticole (car ce terme a déjà été employé, mais tout au moins prématurément, à notre avis), il convient d'examiner la situation sans optimisme préconçu, mais aussi sans pessimisme volontaire ou involontaire.

Pour les trois dernières années, les ressources existant à la propriété au 1er octobre étaient les suivantes (Alsace-Lorraine non comprise) :

	1922 hectolitres	1923 hectolitres	1924 hectolitres
France : Récolte.....	70.207.664	57.164.170	67.312.236
Stock à la propriété	1.885.290	5.439.755	3.568.032
Algérie : Récolte	7 473.079	10.186.350	9.787.204
Stock à la propriété	40.517	57.098	380.252
	79.606.550	72.847.373	81.047.724

Comparons avec les années antérieures :

	RÉCOLTES (STOCKS NON COMPRIS)	
	France continentale Hectolitres	Algérie Hectolitres
Evaluations :		
1899.....	47.900.000	4.648.000
1900.....	67.400.000	5.444.000
1901.....	58.000.000	5.563.000
1902.....	39.900.000	3.666.000
1903.....	35.400.000	5.973.000
1904.....	66.000.000	7.915.000
1905.....	56.700.000	7.740.000
1906.....	52.100.000	6.905.000
Déclarations :		
1907.....	66.000.000	8.601.000
1908.....	60.500.000	5.803.000
Total des 10 années.	549.900.000	64.258.000
Moyenne de ces 10 années.	*54.990.000*	*6.425.000*
1909.....	54.450.080	8.228 000
1910.....	28.550.000	8.413.000
1911.....	44.885.000	8.833.000
1912.....	59.339.035	6.671.181
1913.....	41.053.832	7.430.738
1914.....	56.134.159	10.317.000
1915.....	18.100.790	5.139.021
1916.....	33.457.347	8.781.266
1917.....	36.103.891	6.233.069
1918.....	42.264.136	6.343.101
Total des 10 années.	414.338.190	76.389.376
Moyenne de ces 10 années.	*41.433.800*	*7.638,937*
1919.....	51.461.877	7.783.367
1920.....	56.034.124	7.041.220
1921.....	45.017.315	5.002.112
1922.....	69.250.839	7.497.463
1923.....	56.982 933	10 186.350
1924.....	67.312.236	9.787.204
Total de ces 6 années.	346.059.324	47.297 716
Moyenne de ces 6 années.	*57.676.554*	*7.882.952*

Il convient de remarquer (voir le tableau ci-dessus), que la moyenne de production des 6 dernières années est supérieure aux deux moyennes décennales précédentes. Malgré celà, les récoltes se sont écoulées sans difficulté et, — sauf une période de panique injustifiée —, à des prix raisonnables. Et nous arrivons, à fin septembre 1924, avec un stock à la propriété bien modeste de 3.568.000 hectolitres.

Départements	1923		1924	
	Vignes en production — Hectares	Production à l'hectare — Hectolitres	Vignes en production — Hectares	Production à l'hectare — Hectolitres
Ain	11.299	39	12.076	47
Aisne	507	20	715	51
Allier	9.607	38	9.171	52
Alpes (Basses-)	4.509	14	4.995	17
Alpes (Hautes-)	1.735	23	1.855	24
Alpes-Maritimes	3.723	23	5.547	20
Ardèche	16.722	29	18.486	37
Ariège	3.893	19	4.108	22
Aube	3.469	6	4.031	35
Aude	113.992	58	116.327	52
Aveyron	8.938	32	9.279	37
Bouches-du-Rhône	23.988	48	26.612	57
Cantal	39	4	73	38
Charente	24.981	44	25.626	40
Charente-Inférieure	50.585	42	49.814	37
Cher	6.265	27	6.848	42
Corrèze	2.381	17	2.858	30
Côte-d'Or	13.980	20	14.393	30
Dordogne	38.354	24	42.062	28
Doubs	350	20	321	16
Drôme	13.130	22	14.814	31
Eure-et-Loir	69	34	83	58
Gard	67.900	59	71.106	72
Garonne (Haute-)	25.605	29	27.693	31
Gers	46.746	29	47.928	24
Gironde	131.494	30	133.027	42
Hérault	184.403	64	184.208	76
Indre	12.626	26	12.626	35
Indre-et-Loire	35.396	41	35.743	45
Isère	18.372	29	19.445	38
Jura	6.276	18	5.900	22
Landes	13.374	23	13.973	29
Loir-et-Cher	25.161	45	26.136	62
Loire	10.605	29	11.097	40
Loire (Haute-)	932	10	1.375	27
Loire-Inférieure	25.362	35	26.225	50
Loiret	6.704	20	8.553	61
Lot	14.293	17	15.407	22
Lot-et-Garonne	36.821	26	36.701	28
Lozère	1.026	25	1.159	24
Maine-et-Loire	30.190	32	31.434	27

Départements	1923		1924	
	Vignes en production — Hectares —	Production à l'hectare — Hectolitres —	Vignes en production — Hectares —	Production à l'hectare — Hectolitres —
Marne	6.710	18	7.185	37
Marne (Haute-)	931	8	1.394	30
Mayenne	106	20	104	14
Meurthe-et-Moselle	1.164	20	1.256	43
Meuse	104	20	164	40
Morbihan	87	16	127	24
Nièvre	3.212	28	3.814	49
Puy-de-Dôme	13.314	25	13.990	45
Pyrénées (Basses-)	9.182	25	9.726	25
Pyrénées (Hautes-)	4.775	24	5.287	26
Pyrénées-Orientales	64.796	49	64.715	50
Rhône	25.510	21	26.304	40
Saône (Haute-)	792	13	794	22
Saône-et-Loire	36.586	19	27.953	46
Sarthe	2.611	34	2.756	29
Savoie	8.881	43	8.626	37
Savoie (Haute-)	2.656	41	2.467	27
Seine-et-Marne	120	23	148	37
Seine-et-Oise	106	27	102	36
Sèvres (Deux-)	5.500	33	6.082	45
Tarn	27.885	32	29.146	34
Tarn-et-Garonne	22.256	23	22.422	25
Var	51.764	38	53.482	46
Vaucluse	26.910	23	29.106	32
Vendée	15.353	41	16.432	57
Vienne	18.446	35	19.813	44
Vienne (Haute-)	112	21	141	30
Vosges	73	12	206	28
Yonne	8.842	23	9.634	43
Alger	69.287	68	73.377	57
Oran	96.111	41	99.082	42
Constantine	15.011	100	16.073	93.6
Alsace-Lorraine	15.266	12		

C'est encore le département de Constantine qui tient la tête pour la production à l'hectare : 93 hl., 60 contre 100 hl. en 1923 ; viennent ensuite l'Hérault (76), le Gard (72), le Loiret (61), Alger et Bouches-du-Rhône (57), Loire-Inférieure et Pyrénées-Orientales (50).

En 1922, c'était le Loir-et-Cher qui venait en tête avec 91 hectolitres ; — puis la Vendée (77), — l'Indre-et-Loire (73) —, l'Hérault n'arrivant que quatrième avec 69 hectolitres.

Pour la France continentale, la production moyenne à l'hectare a été de : 50 hl., 15 lit. en 1922, — 40 hl. 56 lit. en 1923, — et 46 hl., 60 lit. en 1924.

Superficie du vignoble

	France continentale	Algérie
1874.....	2.446.862 hectares	»
1884.....	2.040.759 —	51.000 hectares
1894.....	1.766.841 —	115.000 —
1904.....	1.641.142 —	166.000 —
1914.....	1.524.622 —	148.000 —
1921.....	1.306.506 —	166.982 —
1922.....	1.380.369 —	172.710 —
1923.....	1.404.596 —	180.409 —
1924.....	1.443.217 —	188.536 —

Il ne semble pas que les cours doivent descendre au-dessous de leur niveau actuel, et il suffirait sans doute de quelque atteinte de mildiou au printemps prochain pour les voir remonter rapidement. On ne risque pas beaucoup à attendre ; c'est là, autant que nous pouvons le savoir, l'opinion de nombreux propriétaires parmi ceux qui ne sont pas forcés de vendre pour se créer des disponibilités.

On nous a demandé ce que nous pensions de la proposition d'un courtier de Bercy, publiée par « *L'Eclair* » de Montpellier :

« Il suffirait à la propriété, — dit ce correspondant —, de ne pas « vendre pendant trois semaines pour qu'affluent vers elle les « demandes du commerce démuni ».

Mettons six semaines au lieu de trois, pour obtenir un résultat.

L'idée serait parfaite s'il n'y manquait l'adhésion réelle de quelques centaines de milliers de viticulteurs.

Ni les céréaliculteurs, ni les viticulteurs ne sont encore organisés pour pouvoir truster leurs récoltes, comme le font pour leurs produits nombre de grandes industries ou de hauts commerces.

L'heure n'est peut-être pas éloignée où les agriculteurs, lassés de jouer le rôle de victimes, sauront s'entendre et se grouper assez solidement pour défendre leurs intérêts communs. Mais, en ce moment, le conseil de fermer toutes les caves ne constituerait guère qu'un vœu bien utopique.

L. Degrully.

Nota. — La « Voix des Colons », d'Alger, signale l'existence d'une certaine quantité de vins atteints ou menacés de piqûre ; il en existe également en France, en assez notable quantité, dit-on.

La distillerie est la vinaigrererie contribueront donc à la liquidation de la récolte.

Relevé, par département, de la récolte des vins en France en 1923 et en 1924 (Stock et récolte)

DÉPARTEMENTS	ANNÉE 1924			ANNÉE 1923		
	Stock	Récolte	Total	Stock	Récolte	Total
Ain	39 116	563.258	602.374	72 089	445.511	517.600
Aisne	143	36.658	36.801	2.164	10.251	12.415
Allier	12.540	475.148	487.688	25.297	363.862	389.159
Alpes (Basses-)	1.721	85.638	87.359	1.188	62.768	63.956
Alpes (Hautes-)	130	44.553	44.683	172	40.032	40.204
Alpes-Maritimes	5.921	113.715	119.636	4.700	87.297	91 997
Ardèche	4.967	692.487	697.454	11.151	485.505	496.656
Ardennes	2	48	50	»	10	10
Ariège	1.376	88 372	89.748	2.828	73.980	76.808
Aube	12.056	141 32	153.376	45.213	22.451	67.664
Aude	328.594	6.038.256	6 366.850	405.096	6.673.805	7.078.901
Aveyron	4 734	346 635	351.369	13.186	286.962	300.148
Bouches-du-Rhône	60 062	1.527.838	1 587.900	20 041	1.168 521	1.188.562
Cantal	11	2.674	2.685	35	1.659	1.694
Charente	19.692	1.028 468	1.048.160	60.231	1.109.355	1 169.586
Charente-Inférieure	78 796	1.866 340	1 945.136	126 800	2.170.803	2 297.603
Cher	13.061	288.077	301.138	45.937	173.784	219.721
Corrèze	424	85.471	85.895	2 342	41.924	44.266
Côte-d'Or	76.051	436.646	512 697	122.127	283.427	405.554
Creuse	»	35	35	»	»	»
Dordogne	46.054	1.170 088	1 216.142	61.223	926.466	987.689
Doubs	411	5.053	5.464	888	6.953	7.841
Drôme	6.875	470.248	477.123	9.434	291.438	300.872
Eure	1	36	37	5	33	38
Eure-et-Loir	104	4.811	4.915	332	2.370	2.702
Gard	92 896	5.120.386	5.213.282	47.476	4.010.734	4.058.210
Garonne (Haute-)	41.302	856.573	897.875	49.918	771 202	821.120
Gers	145.689	1.170.110	1.315.799	113.210	1.369.525	1.482.735
Gironde	864 517	5.605.405	6.469.922	1.354.967	4.914.016	6.268 983
Hérault	397.215	14.075.105	14.472.320	623.713	11.890.395	12 514.108
Ille-et-Vilaine	»	62	62	»	27	27
Indre	19.732	449.312	469.044	52.997	328.308	381.305
Indre-et-Loire	128.190	1.642.161	1.740.351	153.677	1 485.585	1.639.262
Isère	13.766	739.595	753.361	35.236	543.355	578.591
Jura	40.402	129.831	170.233	79.801	113.205	193.006
Landes	17.348	410 775	428.123	24.807	317.689	342.496
Loir-et-Cher	85.762	1 632.497	1.718.259	121.486	1.149.694	1.271.180
Loire	18.985	449.471	468.456	60.489	300.384	360.873
Loire (Haute-)	486	37.500	37.986	1.094	9.966	11.060
Loire-Inférieure	72.326	1.326 030	1 398.356	240.769	888.973	1.129.742
Loiret	15.525	519 094	534.619	58.470	135 101	193 571
Lot	7.469	345 314	352.783	17.475	248.970	266.445
Lot-et-Garonne	45.465	1.004.796	1.050.261	53.318	969.416	1.022.734
Lozère	324	31.603	31 927	484	25.986	26 470
Maine-et-Loire	59.301	1.171.906	1.231.207	89.622	992.674	1.082.296
Marne	18.748	265.595	284.343	45.696	122.769	168.465
Marne (Haute-)	966	39.737	40.703	3.991	7.448	11.439
Mayenne	85	1.470	1.555	82	2.615	2.697
Meurthe-et-Moselle	3.702	54.427	58.129	9.730	23.466	33 196
Meuse	244	6.440	6 684	459	2.129	2 588
Morbihan	74	3 088	3.162	210	1.464	1.674
Nièvre	7.952	183.762	191.714	27.147	91.506	118.653
Puy-de-Dôme	14.593	640.355	654.948	35 351	343 983	379.334
Pyrénées (Basses-)	16.496	247.030	263.526	14.887	232.855	247.742
Pyrénées (Hautes-)	5.453	137.669	142.822	5.472	116.366	121.838
Pyrénées-Orientales	129.821	3.253.877	3.383.698	120.358	3.198.331	3.318.689
Rhône	111 828	1.054.915	1.166.743	242.469	556.706	799.175
Saône (Haute-)	1.061	17.463	18.524	2 699	10.549	13.248
Saône-et-Loire	192.983	1.272.257	1.465.240	267 439	720.394	987.833
Sarthe	13.219	75.811	89.030	14.355	91.176	105.531

Savoie	12.887	320 570	333.457	26.830	384.623	411.453
Savoie (Haute)	3.761	67.790	71.551	7.942	109 849	117.791
Seine	»	49	49	16	31	47
Seine-et-Marne	456	5.590	6.046	911	2.790	3.701
Seine-et-Oise	434	3.740	4.174	768	2.927	3.695
Sèvres (Deux)	8 102	276.340	284.442	15.960	186.422	202.382
Somme	»	»	»	»	»	»
Tarn	32.169	991.078	1 023.247	42.290	917.313	959.603
Tarn-et-Garonne	25.103	557.25	582.353	28.555	520.322	548.877
Var	44.302	2 473.131	2.517.433	24.593	2.006.798	2 031.391
Vaucluse	30.378	951.664	982.042	22 608	632.001	654.609
Vendée	39 477	916.583	956.060	115.154	630.554	745.708
Vienne	28.645	867.594	896.239	77.610	660.574	738.184
Vienne (Haute)	4	4.175	4.179	35	2.430	2.465
Vosges	131	5.852	5.983	214	878	1.092
Yonne	45.716	417.535	463.251	74.436	209.292	283.728
Totaux pour la France.	3.568.032	67.312 236	70.880.268	5.439.755	56.982.933	62.422.688
Algérie						
Alger	212.756	4.153.496	4.366.252	33.163	4.734.351	4.767.514
Oran	137.334	4.128.262	4.265.596	16.407	3.951.266	3.967.673
Constantine	30.162	1 505.408	1 535.570	7.528	1.500.733	1.508.261
Territoires du Sud et de commandement	»	38	38	»	6	6
Totaux pour l'Algérie..	380.252	9.787.204	10.167.456	57.098	10.186.356	10.243.454

LA LUTTE CONTRE LA COCHYLIS ET L'EUDÉMIS [1]

Puisque les invasions les plus graves du Mildiou et les attaques importantes de Cochylis ou Eudémis de la 1re génération ont lieu presque à la même époque, au printemps, il est logique d'effectuer en même temps les traitements contre ces deux sortes de parasites. C'est d'ailleurs ainsi qu'il est procédé généralement en employant des bouillies cupriques additionnées de produits arsénicaux, de nicotine ou de pyrèthre (2). On ne mentionne que pour mémoire les traitements par pulvérisations à l'eau chaude, qui avaient donné lieu à des essais intéressants et qui ne paraissent pas avoir été employés en grand.

L'utilisation des bouillies arsénicales n'est pas sans danger et demande des précautions particulières ; les bouillies nicotinées présentent aussi certains inconvénients d'emploi. Ces deux systèmes de traitements insecticides n'ont d'ailleurs pas donné des résulats bien certains. La bouillie au pyrèthre parait très efficace et son utilisation donne de grands espoirs pour la lutte contre les insectes ampélophages. Mais pour pouvoir disposer de ce produit en quantité suffisante, il convient de donner à la culture du pyrèthre en France l'extension qu'exige le débouché important résultant de son application nouvelle contre les insectes ampélophages et contre de nombreux parasites des plantes et des arbres fruitiers.

(1) V. p. 18.

(2) Se référer pour la technique de ces traitements aux Aide Mémoire Viticoles et à la Collection du *Progrès Agricole et Viticole*.

J'ai été amené par suite de circonstances inattendues et non recherchées, à reconnaître l'efficacité contre les ampélophages d'un produit chimique bien connu des viticulteurs et qui ne semble pas avoir été expérimenté pour ses propriétés insecticides. Il s'agit du permanganate de potassium (ou de potasse), qui est aujourd'hui souvent utilisé comme fongicide contre l'oïdium pour compléter l'action du soufre ou même le suppléer dans le cas de cépages ne peuvent supporter le soufre. Son mode d'emploi est connu ; on fait des pulvérisations de solutions à raison de 125 à 150 gr. par hectolitre d'eau ; le plus souvent on l'ajoute à la bouillie cuprique, ce qui permet de faire avec la même main-d'œuvre deux traitements fongicides, l'un contre le Mildiou et l'autre contre l'Oïdium. On sait que le permanganate de potassium n'exerce qu'une action curative, tandis que le soufre agit de façon préventive. Le permanganate est un oxydant énergique, qui produit son effet aussitôt appliqué en détruisant le mycélium de l'oïdium. On ne dépasse pas la dose de 0,150 o/o pour ne pas brûler les feuilles.

Les propriétés oxydantes du permanganate de potassium sont mises à profit pour le nettoyage des futailles et de la vaisselle vinaire, pour la désinfection rapide des eaux chargées de matières organiques, qui sont oxydées et brûlées.

Il est très vraisemblable qu'une solution de permanganate de potassium à 0,150 o/o pulvérisée sur les œufs de Cochylis ou d'Eudémis, ou sur les jeunes chenilles venant d'éclore et non encore enveloppées dans leur fourreau, doit les détruire en les desséchant ou les brûlant. J'ai tout lieu de supposer qu'il en est ainsi, d'après les résultats obtenus de façon fortuite à l'aide de bouillies cupriques permanganatées, qui étaient destinées à la protection contre l'oïdium comme adjuvant au soufrage. Ce traitement a été fait entre le 16 et le 24 mai 1924 et a porté sur un vignoble de la basse plaine de l'Aude, situé dans le territoire d'une commune qui a été très éprouvée par la Cochylis et l'Eudémis. Il a coïncidé avec l'époque ordinaire de la fin de ponte des œufs et de l'éclosion des chenilles de première génération, et il a pu contribuer à enrayer fortement cette attaque. Toujours est-il que les vignes ainsi traitées ont été relativement bien préservées et, pour certaines, presque indemnes, alors que les vignes voisines étaient très atteintes. Cette situation particulière a été constatée et m'a été signalée par tout mon personnel ainsi que par les propriétaires des vignes environnantes.

Dans ces conditions, j'estime qu'il convient d'essayer contre la première génération de Cochylis ou d'Eudémis, le traitement avec la bouillie bourguignonne neutre additionnée de 0,150 o/o de permanganate de potassium. On pourrait ajouter à cette bouillie 2 o/o de sylvinite riche ou 1 o/o de sulfate de potasse.

L'époque du traitement sera fixée aussitôt après le maximum de ponte, qui a lieu cinq ou six jours après le plein vol de papillons, et avant l'éclosion des œufs. Il y aura là une période favorable d'une durée de huit à dix jours, que l'on déterminera de façon suffisamment précise en surveillant le vol des papillons. Cette période tombera en général dans la seconde quinzaine de mai pour la région du Midi.

Pour plus de sécurité on procèdera à deux traitements semblables à quinze jours d'intervalle, le second étant destiné à compléter le premier, en détruisant les œufs provenant des pontes tardives et les jeunes larves non encore entourées de leur fourreau protecteur. Comme les œufs sont toujours déposés sur les grappes, on s'attachera à les bien recouvrir de bouillie.

L'emploi des pulvérisateurs à dos d'homme à pression préalable et avec lance à levier interrupteur est à recommander.

On dispose ainsi d'un procédé simple et peu coûteux de lutte contre les premières générations de Cochylis ou d'Eudémis. Si, d'autre part, on a effectué un traitement d'hiver, ébouillantage ou décorticage des souches, ou tout simplement un badigeonnage des bras avec un liquide caustique approprié, on obtiendra une bonne protection contre les ampélophages.

Pour le badigeonnage de l'écorce des bras, à faire au pinceau après la taille, on pourra employer une solution contenant 30 o/o de sulfate de fer, 10 o/o de sulfate d'ammoniaque et 10 o/o de sylvinite riche (à remplacer le cas échéant par 5 o/o de sulfate de potasse). Cette solution a l'avantage de contenir des éléments fertilisants, dont une partie pénétrera par osmose dans les tissus du bois et sera utilisée pour la nutrition de la souche. Ce badigeonnage sera beaucoup moins coûteux que l'ébouillantage ou le décorticage et aura sans doute autant d'efficacité.

Voici une explication de l'action de ce badigeonnage.

Le sulfate de fer du commerce ou sulfate ferreux cristallisé, $So^4Fe + 7H^2O$) est formé par l'union d'un acide fort (acide sulfurique So^4H^2) et d'une base faible (le protoxyde de Fer FeO) avec addition de molécules d'eau de cristallisation ; il se dissocie par hydrolyse en solution aqueuse, partiellement en ses ions (radical acide So^4 et fer Fe), qui en réagissant sur l'eau donnent de l'acide sulfurique et de l'oxyde de fer. Il se produit une séparation d'un certain nombre de molécules de sulfate de fer en leurs éléments constitutifs, de sorte qu'il existe dans la solution une petite quantité d'acide sulfurique libre et d'oxyde de fer libre, en même temps du sulfate de fer neutre.

Le même phénomène a lieu pour le sulfate d'ammoniaque et pour le sulfate de cuivre, en solution aqueuse, avec mise en liberté d'acide sulfurique et d'ammoniaque ou d'oxyde de cuivre. Comme les trois bases de ces sulfates (oxyde de fer, ammoniaque et oxyde de cuivre) sont faibles, l'acide sulfurique a une action prédominante, et les dissolutions de ces trois sels ont une réaction nettement acide, ce que l'on reconnaît facilement avec le papier de tournesol bleu qui devient rouge dans ces solutions. On doit attribuer à cette acidité libre les brûlures sur les feuilles de la vigne (ou sur les plantes), occasionnées par les solutions de ces sulfates lorsque leur titrage est trop élevé.

On comprend que des solutions de sulfate de fer ou de sulfate d'ammoniaque suffisamment concentrées puissent tuer les chrysalides d'hiver, en imprégnant les cocons de liquide, par le badigeonnage des écorces des bras.

Le sulfate de cuivre moins acide exigerait une concentration plus grande.

Le chlorure de potassium K Cl et le chlorure de sodium Na Cl, qui entrent dans la composition de la sylvinite, et le sulfate de potasse, résultent de la combinaison d'un acide fort (acide chlorhydrique H Cl ou acide sulfurique SO^4H^2) avec des bases fortes, potasse K^2O, ou soude Na^2O.

Les dissolutions de ces sels dans l'eau donnent lieu également à une dissociation partielle en ions, de sorte qu'il existe en même temps que les sels neutres dissous (chlorures ou sulfates), une petite quantité d'acidité et d'alcalinité libres. Comme ces acides et bases libres sont de force égale et en proportion équivalente, leur action se neutralise, et la dissolution sera neutre et ne rougira pas le tournesol. Cependant, vis-à-vis de certains corps, comme les organes verts des plantes, ces acides et bases libres pourront agir

séparément pour produire des brûlures, si les doses des sels sont suffisantes. Il en serait de même pour le nitrate de soude et le nitrate de potasse, qui sont aussi formés par l'union d'un acide fort (l'acide nitrique) avec des bases fortes.

On sait que les propriétés toxiques de certains des sels sus-visés sont utilisées pour la destruction des herbes adventices, notamment le sulfate de fer, le nitrate de cuivre, le chlorure de sodium, et même l'acide sulfurique employé seul.

Le badigeonnage des bras avec la solution proposée ci-dessus, de sulfate de fer, de sulfate d'ammoniaque et de sylvinite riche ou de sulfate de potasse, pourra exercer, de même, une action destructive énergique sur les chrysalides d'hiver des ampélophages.

Les générations de l'été (seconde de la Cochylis, deuxième et troisième de l'Eudémis) sont difficilement vulnérables et les traitements insecticides seront peu efficaces. Si elles étaient importantes et inquiétantes, ce que l'on pourrait prévoir en surveillant le vol des papillons du 1er au 10 juillet et du 15 au 25 août, on pourrait essayer certains traitements insectifuges, tels que les bouillies nicotinées et les poudrages à la chaux ou avec des produits finement pulvérisés, ou encore la bouillie bourguignonne neutre additionnée de 1 o/o de nitrate de soude ou de sulfate d'ammoniaque et de 2 o/o de sylvinite riche. Cette dernière bouillie donnerait en même temps une fumure par les feuilles.

Le moment le plus propice pour ces traitements d'été serait aussitôt après la seconde ponte de la Cochylis et après les deuxième et troisième pontes de l'Eudémis, c'est-à-dire dans la seconde quinzaine de juillet et à la fin du mois d'août.

On pourrait aussi recourir au papillonnage comme il a été dit.

Il sera souvent possible de réduire les dégâts de la troisième génération d'Eudemis et de faire périr la plus grande partie des chenilles de cette génération, en vendangeant hâtivement les vignes le plus fortement atteintes.

En terminant l'examen des principaux procédés de lutte contre les ampélophages, il convient de signaler pour mémoire les parasites spéciaux de ces insectes, qui remplissent, sans doute, parfois, un rôle important dans leur destruction et pourraient être utilisés, dans l'avenir, comme excellent moyen de défense, si l'on arrivait à sélectionner et à propager ceux de ces parasites, qui seront reconnus véritablement efficaces.

En résumé, dans les régions sujettes aux attaques de Cochylis et d'Eudémis, il convient d'essayer les moyens de protection suivants, dont l'emploi est facile et peu coûteux.

Pendant l'hiver, on pratiquera, dans les vignes où l'on aura constaté la présence de nombreux cocons sous les écorces, un badigeonnage des bras, au pinceau, après la taille, avec une solution caustique, contenant par exemple 30 o/o de sulfate de fer, 10 o/o de sulfate d'ammoniaque et 10 o/o de sylvinite riche (ou 5 o/o de sulfate de potasse). Cette opération est destinée à tuer les chrysalides dans leur cocon.

Pour se débarrasser des chrysalides qui s'abritent dans les haies, les fossés, tertres et levées de terre entourant les vignes, il sera bon de faire un échenillage en taillant les haies, brûlant les bois et les herbes, etc. Il sera même souvent nécessaire d'arracher ces haies et de raser ces levées de terre.

Au printemps, on fera deux traitements avec une bouillie bourguignonne

neutre additionnée de 0,150 o/o de permanganate de potasse, le premier cinq jours après le vol maximum des papillons, et le second, quinze jours plus tard. Ces traitements s'effectueront généralement dans la seconde quinzaine de mai pour le Midi. Ils agiront pour détruire les œufs et les très jeunes chenilles.

Si l'on constate la présence de chenilles dans les grappes, après le second traitement, il sera prudent de faire passer les femmes dans les vignes pour les écraser entre les doigts dans les toiles où elles sont enfermées.

D'autre part, les fumures potassiques judicieusement employées et les sulfatages avec des bouillies additionnées de sels de potasse (2 o/o de sylvinite riche ou 1 o/o de sulfate de potasse) auront contribué à activer la végétation de façon à paralyser le développement des chenilles de première génération.

Par ces divers procédés, on pourra réussir à se préserver des premières générations de manière très suffisante, et l'on n'aura pas trop à craindre les attaques des générations suivantes.

Les méthodes simples et pratiques de lutte contre les ampélophages, qui viennent d'être exposées et resumées semblent, si elles sont bien appliquées, devoir donner logiquement des résultats sinon complets, du moins très satisfaisants. C'est à ce titre que j'ai cru devoir conseiller d'en faire l'essai, pour tenter de supprimer ou tout au moins de réduire dans de grandes proportions les pertes considérables occasionnées à la vigne par les insectes ampélophages : Cochylis et Eudémis.

Bizanet, 6 décembre 1924.

H. Armet,
Propriétaire-viticulteur,
Ancien élève E. P.

LA LUTTE CONTRE L'OÏDIUM [1]

Les divers soufres purs ou impurs, se classent dans l'ordre suivant de volatilisation pendant les chaleurs de l'été :

1° Soufre gris-bleuâtre	teneur en soufre		36 o/o
2° Soufre gris-verdâtre.....	—	—	26 o/o
et soufre marron.....	—	—	35,9 o/o
3° Soufre trituré de la Louisiane...	—	—	pur
4° Soufre sublimé.....	—	—	pur
5° Soufre précipité.....	—	—	pur
et soufre blanc	—	—	7,3 o/o

Dans ces nombreuses expériences, le soufre gris-bleuâtre s'est toujours volatilisé le premier en donnant une auréole de sulfure d'argent plus brune et plus étendue.

Parmi les soufres jaunes, le *sublimé* et le *trituré* se disputent le premier rang, mais le *soufre précipité* bien que très pur et d'une finesse plus grande que les précédents, s'est toujours classé le dernier, sa volatilisation se rap-

---

(1) V. p 16.

prochant de celle du soufre blanc qui ne renfermerait qu'environ 7 o/o de soufre pur.

Les soufres noirs se classent sensiblement dans l'ordre de leur teneur en soufre, pourtant le soufre gris verdâtre à 26 o/o paraît se volatiliser un peu mieux que le soufre marron, cependant plus riche (35,9 o/o).

J'ai pensé que l'absorption des radiations calorifiques et chimiques pouvant être d'autant plus intense que la coloration du soufre était d'un bleu plus foncé et pour m'en assurer, j'ai préparé un soufre noir synthétique en mélangeant intimement deux parties de bleu de Prusse et une partie de soufre sublimé. Ce mélange donne des comprimés d'un bleu foncé intense.

Par la méthode de comparaison déjà indiquée, j'ai pu constater que le *soufre bleu foncé synthétique* se volatilisait avec autant d'intensité que le soufre sublimé pur ; les auréoles obtenues dans les mêmes conditions ont une plus grande intensité, mais sont pourtant moins étendues que celles émises par le soufre gris-bleuâtre du commerce à 36 o/o.

Le soufre répandu à l'époque de la véraison peut supporter des températures aussi élevées que celles auxquelles j'ai soumis les diverses variétés de soufre dans cette première partie de mes expériences.

Mais le premier soufrage, qui est peut-être le plus important dans la lutte contre l'oïdium, s'effectue à une époque où la température est en général bien moins élevée ; il y avait donc intérêt à rechercher comment se comportent les divers soufres à des températures voisines de 20°-22°.

Ces expériences ont été effectuées à la vive lumière du jour, mais à l'abri des rayons directs du soleil, elles m'ont permis de constater qu'en quelques heures le soufre bleu synthétique donne déjà une légère auréole brune ; au bout de quelques jours, il est possible de voir que toutes les variétés de soufre ont également fourni une auréole de peu d'intensité, mais suffisamment étendue ; les soufres purs *sublimé* et *trituré* se classent ici avant les soufres noirs du commerce ; c'est toujours le *soufre précipité* qui malgré sa pureté et sa grande finesse, se classe le dernier.

Conclusions générales

Epandus pendant les grandes chaleurs de juin, juillet, toutes les variétés de soufre pures ou impures émettent des vapeurs en un temps très court ; mes expériences, dont le degré de précision peut être discuté, m'ont donné la sensation très nette que les soufres bleutés du commerce ainsi que le soufre bleu synthétique émettent à des températures élevées des vapeurs, qui se diffusent plus loin dans l'espace que le *soufre sublimé* très pur et pourtant leur teneur en l'élément actif n'est que d'environ 35 o/o.

A une température voisine de 22-25° c'est encore le *soufre bleu synthétique* qui se diffuserait le plus tôt et le plus loin ; c'est même le seul qui en quelques heures, ait donné une auréole de sulfure d'argent ; les soufres purs paraissent dans ces conditions de température supérieurs aux autres variétés qui ne sont pourtant pas inactives.

Il me paraît que la valeur anticryptogamique des divers soufres impurs du commerce est étroitement liée à leur richesse réelle en soufre et comme celle-ci peut fortement varier, tant dans les soufres noirs que dans les soufres blancs, il serait désirable que la vente n'en puisse être faite sans une désignation, toutefois assez large, de leur teneur en soufre pur : 25-30, 30-35, 35-40, 40-45, 45-50 par exemple pour les soufres noirs.

Du point de vue de la viticulture, si on admet que le pouvoir anticryptogami-

que des soufres est lié à leur degré d'émission de vapeur, il en résulte que les *soufres noirs*, à condition que leur titre soit assez élevé, peuvent remplacer les soufres purs tout en permettant de réaliser une très sérieuse économie.

Le mélange de soufre et d'une matière inerte, telle que la chaux dans la proportion de 40 à 50 o/o, pratique suivie par bien des petits viticulteurs, peut être aussi recommandée, mais ces mélanges ne seront jamais aussi intimes, aussi parfaits que ceux qui constituent les soufres noirs ou les soufres blancs naturels; leur action serait exaltée du fait de l'addition d'une poudre bleu foncé favorisant l'absorption des rayons calorifiques et surtout chimiques et par suite activant le dégagement de vapeurs de soufre. Tous ces soufres impurs devront être employés largement pour que les divers organes de la vigne en soient couverts et qu'en tous points se trouve la particule de soufre qui, par son contact et surtout par sa vapeur provoquera la destruction des germes de l'oïdium.

Voilà les réflexions que m'ont inspiré ces recherches de laboratoire ; on devra ne les considérer que comme de simples vues de l'esprit jusqu'au jour où des expériences faites en grande culture seront venues leur apporter l'appui de succès incontestables remportés par ces succédanés du soufre dans la lutte contre l'oïdium.

L'enquête ouverte dans le monde viticole sur la valeur des soufres noirs par le distingué Directeur des Services agricoles de l'Hérault, M. Pasquet, pourra sans doute apporter quelque lumière dans cette si intéressante question.

Dr Fonzes-Diacon.

LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

DES

VINS LIQUOREUX ET DES MOUTS CONCENTRÉS

Dans le numéro du 16 novembre de votre estimable journal, a paru, sous la signature de M. Carcassonne, un article intitulé : » La production industrielle des vins liquoreux et des moûts concentrés », et dans le numéro du 23 novembre, un article de M. Semichon, sous le titre : « Les Vins liquoreux. Appréciation d'un rapport de M. Barbet » (1).

Je viens vous demander la permission de répondre aux critiques de ces deux distingués correspondants.

J'adopterai la méthode de M. Semichon, qui a examiné le problème d'abord au point de vue technique, puis au point de vue économique.

D'après M. Semichon, je suis tombé, paraît-il, dans les chausses-trappes d'une terminologie insidieuse, qui différencie le vin liquoreux du vin doux naturel. La seule chose que j'aie voulu établir, c'est qu'il y a, au point de vue fiscal, plusieurs catégories de vins à la fois alcooliques et doucereux :

Ceux qui le sont d'une façon absolument naturelle, et qui sont taxés comme vins;

Ceux de la loi Pams, qui doivent environ moitié de leur degré alcoolique

(1) C'est par suite d'une erreur que ces articles, qui n'étaient pas destinés à la publicité, ont été insérés dans le *Progrès*. — (*Note de la Direction*).

à la fermentation, et moitié à une ajoute d'alcool qui a payé les droits. Mais malgré cette addition d'un élément étranger, la loi leur reconnaît encore la qualification de « vins naturels ».

Ceux pour lesquels il n'y a pas eu de fermentation et dans lesquels la totalité du degré alcoolique est due à l'apport d'alcool industriel ou autre.

Il n'est pas bien étonnant, ai-je voulu dire, que pour ces deux dernières catégories, le fisc maintienne le paiement des droits de consommation sur l'alcool qui y a été incorporé.

Mais si, ne pouvant faire passeriller le raisin, par crainte des maladies cryptogamiques, le producteur obtient artificiellement une certaine concentration du jus, par le froid ou par la chaleur, avant de le mettre en fermentation, et si le degré alcoolique final est entièrement dû à la fermentation, de quel droit, ai-je demandé, le fisc pourrait-il déclarer que ce liquide est de la catégorie des vins artificiels ou de fantaisie, des vins dont la totalité du degré alcoolique est due à un apport intégral d'alcool, industriel ou non ?

En quoi ce liquide aurait-il démérité de l'appellation de « pur jus de raisin ? »

Je ne disconviens nullement que le consommateur doive être prévenu loyalement qu'il achète un vin qui a été partiellement concentré. Peut-être aussi le fisc demandera-t-il à établir son droit de circulation à l'équivalence de ce qu'il aurait perçu s'il n'y avait pas eu diminution de volume... Cette rançon n'aurait rien d'intolérable, puisqu'il est convenu que l'Etat ne doit jamais perdre ses droits.

Mais étiqueter le produit comme « dilution alcoolique » et l'imposer comme tel, c'est une double injustice, et l'injustice n'est pas tolérable. « Dilution alcoolique » est à la fois un *mensonge* et une *dégradation*, avilissant fatalement le prix de vente, en même temps que ce vin est handicapé par l'imposition d'injustes droits.

Pourquoi enfin un tel parti-pris, alors que, en sens inverse, l'on a maintenu l'étiquette « vin naturel » aux crus du Roussillon additionnés d'alcool ? Je ne proteste pas, croyez-le bien, contre l'indulgence de la loi Pams ; je dis seulement qu'elle constitue un précédent topique qu'il est logique d'invoquer, les vins concentrés étant incontestablement plus naturels encore puisqu'ils n'ont subi aucune addition d'alcool, et qu'ils sont *« purs jus de raisin »*.

Production industrielle, dit M. Carcassonne, cherchant évidemment dans cette épithète une opposition à une production *naturelle*.

Il me permettra bien de lui dire que, bien à tort, l'on s'imagine que la fermentation est une opération *« naturelle »*. Quand la science de l'homme ne s'en mêle pas, quand il s'en remet à la nature, quand il ne s'occupe pas de l'hygiène de cette biologique transformation, il n'obtient rien de fameux, parfois même une très mauvaise marchandise.

Comme l'a écrit M. Fernbach dans la préface du livre de V. Sébastian sur les « Vins de liqueur » :

« Il peut y avoir intérêt à contrarier la nature, la nature peut quelquefois travailler mal et donner naissance à des monstres ».

Donc, qu'on le veuille ou non, la Vinification doit évoluer de plus en plus dans le sens d'une technique raisonnée, ayant son outillage spécial, et par conséquent, elle doit être considérée comme *une industrie*, au même titre que les autres industries de fermentation : Distillerie, Brasserie, etc...

Loin d'avoir honte d'avoir été produits suivant une saine technique industrielle, les vins courants devraient s'en faire un titre de bonne bourgeoisie sinon de noblesse.

M. Semichon va encore plus loin : mes initiatives, paraît-il, « prétendent faire *acquérir artificiellement* à des raisins ou à des vins, *qui ne les possèdent pas naturellement*, des qualités qui sont l'apanage de certaines vendanges *nobles et riches* ou de certains crus ».

Je n'attaque pas les apanages, ni les titres nobiliaires, étant de ceux qui croient qu'en toute démocratie, il faut respecter l'aristocratie du vrai mérite, qu'il provienne de la naissance ou de l'intelligence personnelle. Mais je proteste que jamais je n'ai eu la stupide prétention que me prête M. Semichon.

La vérité est tout autre.

J'ai toujours proclamé que la première qualité d'un vin, c'est ne n'avoir pas de défaut. Qu'importe la noblesse du cépage et du terroir, ai-je dit, qu'importent dix ou quinze ans de vieillissement, si le vin est affligé d'un léger goût de bouchon ou de moisi ? On ne le boira pas.

S'il est impossible de donner de la noblesse à un jus d'Aramon, il est au contraire loisible à tout le monde :

1° De le débarrasser de certains défauts naturels, dûs soit au terroir, soit aux maladies cryptogamiques ;

2° D'empêcher tout défaut de se produire pendant la période délicate de la fermentation, par exemple par excès de chaleur ;

3° La loi et les règlements actuels admettent comme naturel et licite de procurer aux vins, par une levure de grand cru, quelques qualités odorantes qu'ils n'auraient pas eues avec la fermentation spontanée ;

4° Une fermentation impeccable donne des vins sains capables de vieillir sans déchéance maladive ; et tout vieillissement *normal* donne, *quel que soit le cru*, des qualités incontestables au vin.

Tout cela est accessible à tous les viticulteurs, pourvu qu'ils aient acquis une instruction œnologique appropriée, et qu'ils aient outillé leur chai.

Refuser les bienfaits de cette technicité à la masse des viticulteurs qui ne sont pas implantés dans un *terroir noble*, serait contraire aux règles de notre démocratie. Ce serait comme si l'on refusait l'instruction à la masse du peuple, de peur qu'elle s'élevât au niveau de culture et de civilisation des familles nobles ou même bourgeoises !

M. Semichon est antidémocratique lorsqu'il dit (page 498) : « On romprait ainsi artificiellement l'équilibre et l'harmonie qui sont, sur le marché des vins, les conséquences de l'équilibre et de l'harmonie des vignobles établis par la nature ».

Alors c'est une faute d'avoir rendu l'instruction obligatoire, puisque l'on rompt ainsi artificiellement l'équilibre et l'harmonie des lettrés et des illettrés, et qu'on risque de faire de tout le monde des académiciens...

Autrement dit : « Continuez, vins plébéiens et mal fermentés, à rester médiocres et pleins de défauts *évitables*, afin de ne pas troubler l'équilibre et l'harmonie des vins aristocratiques ».

Est-ce vraiment là le mot d'ordre donné par le Ministre de l'Agriculture à ses professeurs d'œnologie ? Qui a pu jamais s'imaginer qu'un Béziers perfectionné pourrait s'approcher de nos fameux Bordeaux ou Bourgogne, à ce point que l'on pût s'y tromper et que ces derniers dussent en trembler ?

En tout l'hyperbole, ennemie de la vérité, est une mauvaise conseillère.

Ces principes généraux étant bien rétablis, examinons maintenant les distinctions organoleptiques qui séparent la surmaturation et le passerillage de la concentration par chaleur douce.

Ici, je ferai volontiers un certain nombre de concessions à la thèse de M. Semichon, lorsqu'il dit qu'il n'y a pas similitude complète entre les effets du passerillage et ceux de la concentration par la chaleur.

Evidemment, pendant la surmaturation de tous les fruits, quels qu'ils soient, il se produit des phénomènes biologiques qui en modifient profondément l'aspect, le goût et l'odeur, et qui ont souvent pour aboutissement la pourriture. Tandis que le chauffage, même à température douce, arrête la vie du fruit.

Cependant il se produit là aussi des tranformations intimes, souvent profondes, ainsi que nous le prouve journellement la cuisson de nos aliments.

« Il y a — nous dit M. Semichon — concentration égale des matières extractives et des acides organiques ; il n'y a ni saturation, ni combustion de ces acides, ni production de pectines, d'huiles essentielles ou d'oléo-résines, etc..., à plus forte raison il ne se produit aucun des phénomènes qui sont la conséquence de la symbiose du Botrytis (pourriture noble) et du grain de raisin ».

M. Semichon en est-il bien sûr ?

Le grain de raisin est farci d'enzymes et de vitamines ; la pasteurisation que je lui fais subir, et ensuite la concentration à une température d'environ 50 degrés, sont des conditions très favorables pour exciter la puissance catalytique de ces ferments merveilleux. En premier lieu, c'est grâce à la chaleur que la pectase transforme rapidement la pectose des fruits en pectines, ainsi qu'on le constate pour les pommes, les groseilles, etc... Il doit en être de même pour le jus de raisin.

Nous savons également que la cuisson développe et modifie l'arôme qui se dégage du fruit, c'est-à-dire transforme ses huiles essentielles.

M. Rosenstiehl a démontré que le long vieillissement du Bourgogne avait pour effet de créer et d'affiner le bouquet, dissimulé dans le vin jeune sous forme de produit *anthogène*, produit qui n'est pas encore agréable, mais qui le deviendra en « engendrant un arôme de fleur ».

Eh ! bien, le procédé de pasteurisation de la vendange que j'ai décrit dans le « Progrès Agricole et Viticole » de fevrier et mars 1924 appliqué à un cépage roturier comme l'aramon, manifeste immédiatement le développement d'une odeur framboisée, insoupçonnable dans le raisin cru : modification favorable.

Ennemi de l'hyperbole, je ne veux pas tirer de cette seule constatation la conclusion que les jus concentrés sont plus fins que les jus crus. Il faudrait mettre en balance — et nous ne connaissons guère encore cette chimie délicate — toutes les modifications avantageuses ou non, qui se produisent sur chacun des composants du jus ; mais en somme, le criterium important c'est la dégustation, c'est la faveur ou la défaveur du consommateur. Il n'a pas encore prononcé son jugement, puisqu'il ne connaît pas les nouveaux produits. Mais dès à présent, je donnerai une certaine satisfaction à M. Semichon en déclarant sans ambage que des produits pasteurisés et concentrés sous vide ne peuvent pas être *identiques* à des produits passerillés.

Seront-ils malsains ?

M. Semichon répondra catégoriquement non. Cuisson — pasteurisation — stérilisation ne peuvent donner prise à une telle imputation.

L'emploi de la chaleur est-il une manipulation répréhensible ?

Non encore ! en majorité nos aliments sont cuits. La bière, quoique bue fraîche, est une boisson cuite, et nous absorbons beaucoup de boissons chaudes, café, thé, grogs, etc...

En somme, contre les vins concentrés par la chaleur, on ne peut retenir aucune critique de principe, mais uniquement cette remarque que cette boisson ne sera pas *identique* comme goût aux vins liquoreux crus, provenant ou non de passerillage.

Mais alors, pourquoi redouter la concurrence éventuelle de ces produits pour les crus classés du Roussillon, puisque ce ne sera pas la même chose ? Pourquoi la dégustation serait-elle en défaut, alors qu'elle sait très bien distinguer les uns des autres le Porto, le Banyuls, le Rivesaltes et le Frontignan ?

Le point de vue technique étant ainsi élucidé, je vais donc pouvoir aborder dans la seconde partie le problème économique.

Je demande cependant, sans plus attendre, à réfuter une autre critique de M. Semichon.

Il dit (page 497) que la politique viticole de la France tend à défendre les *produits naturels* contre la concurrence déloyale, les vins de crû contre les *imitations clandestines*, les vins sains et purs contre les *vins sophistiqués*.

Un jus de raisin cuit ou concentré a d'autres caractères qu'un jus cru, c'est possible ; mais c'est dépasser toute mesure que de stigmatiser comme « *vin sophistiqué* » la boisson qui en proviendra, du moment que l'acheteur sera prévenu qu'il y aura eu concentration. Le vin liquoreux résultant de cette concentration, n'a déjà pas la même étiquette que le vin sec de table et le consommateur ne peut pas s'y tromper.

Faudrait-il donc, au nom des principes ci-dessus, combattre l'industrie des confitures ou des fruits de conserves, comme étant une sophistication des fruits crus ? C'est un autre débouché, voilà tout, et l'on n'en possède jamais trop.

(*A suivre*)

E. Barbet,
Ancien Président de la Société des Ingénieurs Civils de France.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Cépages rares : Mourvèdre. — M. G. Coutagne (29, quai des Brotteaux, à Lyon), nous écrit qu'il a dans sa propriété de Rousset (Bouches-du-Rhône), une importante plantation de Mourvèdre, dont il pourrait céder des boutures aux amateurs.

Même offre de M. E. Gaujoux, 36, rue Cardinale, à Aix (B.-du-Rhône).

Concours de succédanés du sulfate de cuivre et du soufre contre les maladies cryptogamiques de la vigne en 1925, à Perpignan. — La Fédération des Syndicats agricoles du Midi et le Syndicat professionnel agricole des Pyrénées-Orientales ont été chargés par l'Office agricole départemental des Pyrénées-Orientales d'organiser le concours, qu'ils ont suggéré, entre inventeurs ou chimistes ou leurs représentants, qui ont à présenter des produits ou des procédés nouveaux pour combattre économiquement les maladies cryptogamiques de la vigne et plus spécialement le mildiou et l'oïdium.

Ce concours aura lieu pendant la campagne 1925 sur des vignes situées aux environs de Perpignan, à partir du 15 fevrier 1925; les opérations doivent être closes le 31 juillet 1925.

Il compendra tous produits dont l'emploi peut faciliter la destruction économique du mildiou, de l'oïdium et des autres maladies cryptogamiques de la vigne.

Peuvent prendre part à ce concours, les chimistes et inventeurs français et étrangers. Les inscriptions sont reçues jusqu'au 31 janvier 1925.

Pour tous renseignements complementaires, s'adresser à M. J. Artigala, commissaire général du Concours, 19, avenue de la Grande-Bretagne, à Perpignan.

Prime de 10.000 francs pour la découverte d'un bon procédé de destruction de la Cochylis. — Le Conseil général de l'Hérault ayant voté l'attribution d'un prix de 10.000 fr. à l'auteur de la découverte d'un remède ou procédé *pratiquement* efficace contre la Cochylis et l'Eudémis, une Commission composée de MM. Ales, Bertouy, Cadenat, Railhac, Conseillers généraux ; le Directeur de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier; Lichtenstein, professeur d'entomologie à ladite Ecole ; le Directeur des Services Agricoles du département ; le Président de l'Office Agricole départemental ; le Président de la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault ; le Président de la Société départementale d'encouragement à l'Agriculture de l'Hérault ; Pastre et Poutingon, membres de la Confédération générale des Vignerons, a été chargée de fixer et de faire connaître les conditions dans lesquelles ce prix devra être attribué.

Dans sa réunion du 17 decembre 1924, elle a décidé d'instituer en 1925, un concours entre tous les inventeurs français, de remèdes et procédés, ayant pour objet d'assurer *pratiquement* la défense de la vigne contre ces deux ennemis. Les conditions du concours sont les suivantes :

Chacun des concurrents devra appliquer lui-même, à ses frais et risques, le remède ou procédé qu'il préconise, dans *un domaine de son choix*, mais situé dans un des départements de l'Aude, du Gard, des Pyrenées-Orientales et de l'Hérault, et sur une surface aussi grande que possible. A côté de la parcelle traitée, une parcelle témoin d'égale étendue devra être toujours réservée.

Les résultats seront constatés en temps utiles par la Commission.

Les remèdes et procédés ayant paru les plus efficaces seront, *l'année suivante* (1926), expérimentés comparativement par la Commission elle-même dans des conditions qui seront ultérieurement fixées.

Les personnes qui désirent participer à ce concours sont priées de se faire inscrire avant le 15 mars 1925, à la Préfecture de l'Hérault (2me Division), en indiquant dans leur demande d'inscription s'il s'agit de traitements d'hiver ou d'été. Ultérieurement, elles devront faire connaître le vignoble où elles auront fait leurs essais.

Le Préfet de l'Hérault,
A. Ducaud.

Ministère de l'Agriculture. — Un Concours pour 10 emplois de professeur d'agriculture sera ouvert à Paris, le lundi 9 mars 1925, à neuf heures, au siège de l'Institut national Agronomique.

Le programme des conditions et épreuves du dit Concours a été publié au *Journal Officiel* du 13 décembre courant.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole*. — L'époque des fêtes de fin d'année est toujours marquée par un arrêt des transactions ; coïncidant, cette année, avec une période de stagnation, cette huitaine a encore été moins animée que d'habitude dans les entrepôts parisiens.

Par suite, les prix pratiqués pour les assez rares opérations de gros sont restés à peu près stationnaires, avec plutôt tendance à fléchissement. On a payé des vins rouges 8° du Midi de 76 à 79 fr.; des 9° de 82 à 88 fr.; des 10° de 97 à 105 fr.; des 11° de 110 à 115 fr. Des vins de Touraine ont vu les prix de 68 à 70 fr. pour des 7° à 7°5. Des Algérie ont été offerts de 100 à 105 fr. pour des 10°, de 106 à 112 fr. pour des 11°, et de 113 à 118 fr. pour des 12°. Tous ces prix concernent de bons vins bien marchands. Des vins blancs courants se traiteraient de 100 à 110 fr. pour des 10° à 11° ; ceux d'Algérie 10° auraient pu être obtenus de 115 à 120 fr.; il y en a peu à la vente. Il ne s'est fait que peu d'affaires en vins d'Espagne, qui n'existent guère sur place. On en auraient pu trouver quelques lots à Rouen, qui seraient revenus de 104 à 105 fr. à Paris pour les bons vins rouges ; les vins blancs de cette provenance, faisant 11°5 à 12°, ont été payés de 112 à 117 fr. Le tout l'hecto nu et sur gares Paris. Voici la note du *Marché aux Vins* :

La semaine étant coupée par les fêtes de Noël, les transactions ont été fort restreintes et les cours ne font ressortir aucune variation notable.

Les détaillants continuent à s'approvisionner un peu au jour le jour ; leurs demandes ne sont donc pas importantes.

Gard. — Nîmes. — ***Cours de la Commission officielle*** **:**

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 29 déc.	Cours du 5 janv.
7 à 8°.....	57	7°.— 49 à 51	7°.— 49 à 51
8 à 9°.....	à	8°.— 51 à 53	8°.— 51 à 53
9 à 10°.....	80	9°.— 54 à 59	9°.— 54 à 59
10 à 11°.....	»	10°.— 59 à 62	10°.— 59 à 62
11 à »	»	»	»
Costières.....	90 à 105	»	»
Rosé, paillet, gris.....	»	7 à 7 fr. 25 le d.	7 à 7 fr. 25 le d.
Blanc Bourret.....	»	»	»
Blanc Picpoul.....	»	»	»

Hérault. — Montpellier. — ***Bourse de Montpellier.***

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 30 décemb.	Cours du 6 janvier
7 à 8°.....	57	8°.— 51 à 54	8°.— 51 à 54
8 à 9°.....	à 80	9°.— 56 à 60	9°.— 56 à 60
9 à 10°.....	85 à 95	10°.— 57 à 63	10°.— 57 à 63
10° et au-dessus.....	»	11°.— 63 à 68	11°.— 63 à 68
Rosé.....	8 à 8 fr. 50 le d.	12°.— 70 à 76	12°.— 70 à 76
Blanc.....	8,50 à 9 fr.	»	»

Vin rosé : 6,50 à 7 fr. le degré; blanc: 7,25 à 7 fr. 75 le degré.

Cette. — Chambre de commerce de Cette. — Marché du 31 décembre 1925 : Vins : Rouge courant, 8 à 10 degrés, de 51 à 62 fr. ; de 10 à 12 degrés, 62 à 76 fr. l'hecto. — Rosé, 6,50 à 7 fr. le degré ; blanc, 7,25 à 7,75 le degré. — Algérie rouge, 11 à 12 degrés, 7,50 à 8 fr. le degré. — Espagne rouge 11 1/2 à 12 degrés, 66 à 68 fr. l'hectolitre ; blanc, 72 à 76 fr. — Mistelle blanche 8-9 degrés liqueur, 15 degrés alcool, 210 à 225 l'hectolitre.

— **Béziers**

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 26 déc.	Cours du 2 janv.
7 à 8°	»	8°. — 52 à 55	8°. — 52 à 55
8 à 9°	64	9°. — 55 à 57	9°. — 55 à 57
9 à 10°	à	10°. — 58 à 62	10°. — 58 à 62
10 à 12°	92	11°. — 65 à 71	11°. — 65 à 71
Vins rosés	7,75 à 8 fr. 50 le d.	6,50 à 7 fr. le d.	6,50 à 7 fr. le d.
Vins blancs	8,50 à 9 fr. le d.	7 à 8 fr. le d.	7 à 8 fr. le d.

Olonzac. - Cours des vins du Minervois. — Marché d'Olonzac du 4 janvier 1925. — Vins rouges, de 9 à 10 degrés, de 58 à 64 fr. ; de 10 à 11 degrés, de 64 à 69 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 69 à 74 francs.

Pézenas. — Cours des vins, semaine du 27 décembre au : 3 janvier :

Vins rouges, de 8 degrés, de 52 à 54 francs ; de 9 degrés, de 54 à 57 francs ; de 10 degrés, de 57 à 61 francs ; de 11 degrés, de 65 à 71 francs.

Vins rosés, 6 fr. 50 le degré.

Bourrets, de 7 à 7 fr. 50 le degré.

Clairettes, 8 fr. 50 le degré.

AUDE. - **Narbonne**.

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 25 déc.	Cours du 1er janv.
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	65 à 74	52 à 56	53 à 56
9 à 10°	74 à 85	56 à 60	56 à 61
10 à 11°	85 à 92	60 à 67	61 à 67
11° et au-dessus	92 à 100	67 à 72	67 à 73

Carcassonne. — Côte officielle des vins, cours moyen pour la semaine du 27 décembre au 3 janvier : 8 à 12 degrés, de 50 à 70 fr. l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Lézignan (Aude). — Cours des vins du Minervois et de la Corbière. Récolte 1924 :

Minervois, de 9 à 10 degrés, de 56 à 63 fr. ; de 10 à 11 degrés, de 63 à 68 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 68 à 73 ; de 12 à 13 degrés, de 73 à 80 fr.

Corbière : de 10 à 11 degrés, de 63 à 68 fr. ; de 11 à 12 degrés, de 68 à 73 fr. ; de 12 à 13 degrés, de 73 à 80 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan**. — On cote :

Vins rouges	Cours en 1923	Cours du 27 décemb.	Cours du 3 janv.
7 à 8°	»	»	»
8 à 9°	64 à 70	50 à 54	51 à 54
9 à 10°	70 à 78	54 à 60	54 à 60
10 à 11°	78 à 90	60 à 66	60 à 66
11 à 12°	90 à 100	66 à 71	66 à 71
12 à 13°	»	71 à 80	71 à 80

VAR. — **Brignoles**. — Comme à chaque période de fêtes le calme complet règne sur les marchés vinicoles et celui de Brignoles offre très peu d'animation ; la cotation toute nominale est à 6 fr. le degré, mais les offres du commerce, sur ces bases, ne sont pas acceptées intégralement et rares sont les détenteurs qui *lâchent*.

Espérons et souhaitons une reprise plus active avec des prix raisonnables, afin que tout le monde puisse y trouver son compte.

TARN-ET-GARONNE. - **Montauban**. — Il n'y a pas plus d'acheteurs que de vendeurs. Personne ne veut faire d'affaires ; il en est d'ailleurs toujours

ainsi en cette saison de l'année. On a traité quelques lots à 6 fr. 50 le degré avec une certaine difficulté, car la propriété ne tient pas à vendre.

RHÔNE. — **Lyon.** — *Vins rouges* (non logés). — Nouveaux : Beaujolais 1er choix, la pièce, 450 à 550 fr. ; 2e choix, 300 à 400 fr. ; Lyonnais, la pièce, 180 à 250 fr. ; Mâconnais, la pièce, 180 à 220 fr. ; Bourgogne 1er choix, la pièce, 800 à 900 fr. ; 2e choix, la pièce, 600 à 700 fr. ; Bordeaux 1er choix, la barrique, 550 à 650 fr. ; 2e choix, la barrique, 350 à 450 fr.

Vins blancs (non logés). — Mâconnais 1er choix, la pièce, 400 à 450 fr. ; 2e choix, la pièce, 350 à 450 fr. ; Bordeaux 1er choix, la barrique, 550 à 650 fr. ; 2e choix, la barrique, 400 à 500 fr.

MARNE. — **Epernay.** D'après le *Vigneron de la Champagne*, des vins de détours ont été vendus à Avenay entre 650 et 780 fr. la pièce, à Cumières à des prix plus élevés que ceux qui ont été pratiqués au moment des vendanges, et à Vertus à des prix inconnus. Dans la vallée de la Marne, du côté de Boursault, il ne reste plus rien à vendre.

LOIRET. — **Orléans.** — Cote officielle des courtiers assermentés : Vin rouge du pays, Gris-Meunier, 170 à 200 fr. Vin blanc de Sologne récolte 1923, la pièce nue, de 185 à 200 fr. ; de Blois, 165 à 180 fr.

ALGÉRIE. — **Alger**, 27 décembre. — Vins rouges 1924, extra, 7 à 7 fr. 50 le degré ; 1er choix, 5,75 à 6 fr. 25 le degré ; 2e choix, 5 à 5 fr. 50 le degré ; 3e choix, 4,50 à 4 fr. 75 le degré.

Vins rosés 1924, 5,50 à 6 fr. 25 le degré.

Vins blancs 1924, 6,25 à 7 fr. 25 le degré.

Vins distillerie (nominal), 3 fr. 50 le degré. L'hecto nu, quai Alger. Marché en baisse.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin à 86 degrés, 385 à »»» fr. ; marc 86° 335 à »»» l'hecto ; rectifié, de 95 à 97°, 500 à 515 fr. ; eaux-de-vie de Montpellier à 52°, 375 fr. l'hecto ; eaux-de-vie de marc à 52 degrés, 200 à 205 fr. l'hecto, pris à la distillerie, tous frais en sus.

Béziers. — Pas d'affaires.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86 degrés, 405 à 410 fr. ; 3/6 de marc manque ; eau-de-vie de marc 52 degrés, 205 à 210 fr.

Narbonne. — 3/6 de 86 degré, 420 à 425 fr. ; 3/6 de marc, 86°, 360 fr. ; eau-de-vie de marc, 52°, 215 à »»» fr. l'hectolitre nu pris chez le récoltant, tous frais en sus.

Perpignan. — Pas d'affaires.

TARTRES

Montpellier. — Crème de tartre, 465 fr. les 100 kilos.

Tartre brut, 1,70 à 2 fr. le kilo, pris à la propriété.

Lies de vin, pour 25 à 30 degrés de rendement, 1 fr. 25 le degré, pris à la propriété.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 6 janvier 1925.

	Janvier	Février	4 de Mars
	—	—	—
Blé.....	129,75 P.	129,75 A.	136 A.
Seigle.....	106 N.	106,50 N.	107,50 N.
Avoine noire.....	93,50 V.	95,50 V.	98,50 N.
Avoine.....	92,25 N.	94,50 N.	97,75 N.

New-York. — On cote en clôture:

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
	—	—	—	—
Blés dur n° 2.....	1.89 1/4	96.90	12[illegible].21	+ 0.87
Maïs disp.....	1.40 3/8	82.80	103.51	— 0.53

Blé roux d'hiver n° 2 nouveau disponible 199 1/4 c. (136 fr. 04 les 100 kilos) ; bigarré durum n° 2, disponible 188 1/2 cents (128 fr. 70).

Montpellier. — Blés : Force, 154 fr. les cent kilos ; tuzelle, 134 fr., gare Montpellier.

Grains grossiers : Avoine grise pays, 97 fr. les 100 kilos ; paumelle, 120 francs ; orge, 110 fr. ; seigle, 112 fr., gare Montpellier.

PAILLES ET FOURRAGES

Castelsarrasin (T.-et-G.). — Foin 13 fr. ; luzerne 15 fr. ; paille de blé 10 fr. ; dito d'avoine 8 fr. les 100 kilos en cultures.

Marseille. — *Fourrages.* — Aux 100 kil. dép. dispon. par wagon de 5000 k. Val. à 20/30 jours. Marché peu actif. Foin de Crau 29 : dito similaire Crau 25 ; dito de région 27 ; dito du Champsaur 24 ; dito de l'Isère 21 ; dito du Doubs 20 ; paille de blé rouleau 23,50 ; dito batteuses 21.

GRAINES FOURRAGÈRES

Brienon (Yonne). — Trèfle violet 700 à 800 fr. ; incarnat 190 à 200 fr. ; blanc 1.350 à 1.500 fr. ; hybride 650 à 750 fr. ; luzerne 500 à 580 fr. ; minettes en cosses 140 à 180 fr. ; écossées 300 à 400 fr. ; vesces de printemps 100 à 110 fr. ; d'hiver 100 à 105 fr. les 100 kilos.

Chalon-sur-Saône (S.-et-L.). — Trèfle violet 725 à 730 fr. les 100 kilos.

La Rochelle (Char.-Inf.). — Luzerne 530 à 540 fr. les 100 kilos.

DIVERS

On cote à Cette. — Soufres : Trituré 98/99 °/₀, sur wagon, la balle de 100 kilos, 64 ; sublimé pur, sur wagon, la balle de 100 kilos, 76 fr.

Produits chimiques : Nitrate de soude, 15/16, 109 à 115 fr. ; sulfate ammoniaque, 20/21, 115 à 120 fr. ; sulfate potasse 48/52, 85 à 90 fr. ; chlorure potassium 48/52, 55 à 65 fr. ; sylvinite riche 20/22, 20 à 23 fr. ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 200 à 205 fr. ; superphosphate minéral, 14, 20.50, ; le tout aux 100 kilos. Logé gare de Cette.

Marseille. — Soufre sublimé en fleur chimiquement pur, 78 fr. ; raffiné (trituré Candi), 71 fr. ; trituré garanti 97 o/o de soufre pur, 64 fr. ; canons, 68 fr. ; coulés en Candi, 66 fr. ;

Sulfate de cuivre, 98 o/o en sacs : consommation, 195 fr. ; entrepôt, 190 fr.

Sulfate de fer, 95 o/o en sac de 100 k., 26 fr.

Alger. — Soufre : trituré, 98-99 o/o, 74 fr. ; sublimé, 84 fr. ; précipité 35-40 o/o, 38 fr. Sulfate de fer, 32 fr. ; sulfate de cuivre, 208 à 210 fr. Le tout les 100 kilos, quai Alger.

Le Gérant : G. FOURNERA.

Montpellier. — Imp. Roumégous et Déhan.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du Dimanche 28 Décembre au Samedi 3 Janvier 1925

	TEMPÉRATURE 1924		TEMPÉRATURE 1923		PLUIE	
	maxima	minima	maxima	minima	1924 mill.	1923 mill.
Nantes						
Dimanche	11	8	»	4	43	»
Lundi	11	4	»	7	4	3
Mardi	11	6	»	9	0.2	6
Mercredi	11	6	»	»	7	»
Jeudi	10	5	10	8	0.5	»
Vendredi	11	10	»	5	»	8
Samedi	13	12	7	»	6	»
Total	126	74	28	61	69.7	22
Rochefort						
Dimanche	»	»	8	0	23.1	»
Lundi	»	»	10	4	5	4
Mardi	»	»	10	5	1.2	3
Mercredi	»	»	10	7	»	6
Jeudi	»	»	10	5	3.5	1
Vendredi	»	»	10	4	»	2
Samedi	»	»	6	»	0.8	9
Total	»	2	119	58	44.8	43
Clermont-Ferrand						
Dimanche	14	11	3	—2	»	»
Lundi	13	1	6	»	»	3
Mardi	9	—4	10	7	»	»
Mercredi	9	6	2	1	»	15
Jeudi	10	2	8	3	»	»
Vendredi	11	—1	8	—2	»	1
Samedi	13	8	2	—1	»	»
Total	117	13	79	13	1	29
Bordeaux						
Dimanche	12	8	9	—2	5	»
Lundi	11	2	10	7	9	9
Mardi	»	2	9	5	»	2
Mercredi	8	6	9	8	2	6
Jeudi	13	3	9	7	1.1	1
Vendredi	15	2	11	3	»	»
Samedi	»	7	5	—2	»	10
Total	119	40	120	70	22.3	74
Toulouse						
Dimanche	17	4	7	—1	»	»
Lundi	9	1	8	7	2	1
Mardi	11	—1	9	4	»	»
Mercredi	11	0	9	8	»	15
Jeudi	10	3	9	6	0.2	2
Vendredi	17	—2	11	4	»	2
Samedi	14	2	6	—3	»	4
Total	170	9	115	69	9.3	50.4
Perpignan						
Dimanche	21	3	9	5	10	»
Lundi	13	7	10	9	0.3	»
Mardi	12	3	12	8	»	»
Mercredi	14	2	13	11	»	»
Jeudi	15	5	14	7	»	»
Vendredi	18	1	13	7	»	»
Samedi	15	»	12	2	»	»
Total	212	35	154	99	10.3	13.0

	TEMPÉRATURE 1924		TEMPÉRATURE 1923		PLUIE	
	maxima	minima	maxima	minima	1924 mill.	1923 mill.
Châlons-sur-Marne						
Dimanche	»	»	0 5	—11	»	4.5
Lundi	»	»	1.0	—8.5	»	10 0
Mardi	»	»	4.2	—2.0	»	7.2
Mercredi	»	»	4.4	—1.5	»	»
Jeudi	»	»	2.0	—0.8	»	»
Vendredi	»	»	0.5	—7.0	»	»
Samedi	»	»	1.2	—9.0	»	»
Total	»	»	62	—46.8	»	62.4
Besançon						
Dimanche	»	9	1	—1	»	4
Lundi	12	2	0	—7	25	16
Mardi	6	0	—10	—10	»	»
Mercredi	8	3	»	—2	1	14
Jeudi	8	2	0	0	2	1
Vendredi	9	2	»	0	»	15
Samedi	11	8	2	—4	2	»
Total	84	5	16	—27	30	106
Lyon						
Dimanche	12	»	3	—1	»	»
Lundi	10	1	1	0	21	11
Mardi	9	—3	1	—6	»	»
Mercredi	8	5	—1	—2	»	13
Jeudi	9	1	2	0	1	4
Vendredi	»	—3	4	0	»	6
Samedi	10	9	3	—1	»	1
Total	84	0	43	—5	22	69
Marseille						
Dimanche	15	12	»	3	»	»
Lundi	15	5	7	—2	»	»
Mardi	11	»	7	0	»	»
Mercredi	16	»	6	»	»	»
Jeudi	13	0	»	4	»	»
Vendredi	12	0	11	3	»	»
Samedi	8	12	7	—5	»	»
Total	197	45	90	10	0.7	»
Montpellier						
Dimanche	13.9	8.9	8 1	1.2	»	»
Lundi	10.9	6.5	11.3	4 3	»	»
Mardi	12.1	1.5	11.5	—3 9	»	»
Mercredi	12.9	2.7	12 6	1 5	»	»
Jeudi	13.7	6.2	12 3	5.5	»	»
Vendredi	12.6	—0.2	9.9	4.1	»	»
Samedi	13.9	5.1	8.9	2.9	»	»
Total	181 4	44	171.8	51	10.7	0.5
Alger						
Dimanche	»	»	15	10	»	»
Lundi	17	9	17	11	»	»
Mardi	17	10	15	11	1	»
Mercredi	13	9	13	10	7	»
Jeudi	16	8	16	13	»	»
Vendredi	15	7	15	4	»	»
Samedi	15	9	16	9	»	»
Total	200	117	169	104	8	»

Observations. — Hiver